

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019569

International filing date: 27 December 2004 (27.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-433786
Filing date: 26 December 2003 (26.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 March 2005 (17.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP 2004/019569

21. 1. 2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年12月26日

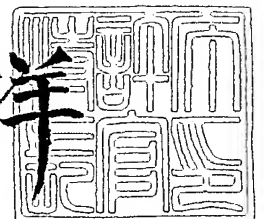
出願番号
Application Number: 特願2003-433786
[ST. 10/C]: [JP 2003-433786]

出願人
Applicant(s): 花王株式会社

2005年 3月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川 洋



出証番号 出証特2005-3017505

【書類名】 特許願
【整理番号】 P06621512
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A23K 1/16
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内
 【氏名】 梅田 智重
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内
 【氏名】 大辻 一也
【特許出願人】
 【識別番号】 0000000918
 【氏名又は名称】 花王株式会社
【代理人】
 【識別番号】 1100000084
 【氏名又は名称】 特許業務法人アルガ特許事務所
 【代表者】 中嶋 俊夫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100068700
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 有賀 三幸
【選任した代理人】
 【識別番号】 100077562
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高野 登志雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100096736
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中嶋 俊夫
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101317
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 的場 ひろみ
【選任した代理人】
 【識別番号】 100117156
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 村田 正樹
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111028
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 山本 博人
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 164232
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

次の成分 (A)、(B) 及び (C)：

(A) ジアシルグリセロールを 5 質量%以上含有し、構成脂肪酸中の 2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸含量が 2 0 質量%以上である油脂 5 ～ 5 0 質量%、

(B) ミネラル 0. 0 0 1 ～ 1 質量%、

(C) ビタミン C 誘導体 (A) 成分に対して 0. 1 質量%以上を含有するペットフード。

【請求項 2】

成分 (C) を (A) 成分に対して 0. 5 質量%以上含むものである請求項 1 記載のペットフード。

【書類名】明細書

【発明の名称】ペットフード

【技術分野】

【0001】

本発明は、不飽和脂肪酸含有油脂を含有し、保存安定性の良好なペットフードに関する。

【背景技術】

【0002】

ペットブームによりペットの飼育数は増大しており、それに伴いペットの高齢化、運動不足、栄養過多等によりペットの肥満、糖尿病、肝臓疾患等のヒトにおける成人病が増大している。また、避妊手術後のホルモンバランスの狂いによって肥満する犬や猫が多くなっている。

【0003】

このような肥満や体重増加を防止するためのペットフードが数多く開発されている。例えば、アミラーゼ阻害物質である月桂樹葉の抽出物（特許文献1）、ヘスペリジン等のリパーゼ阻害物質（特許文献2）、まいたいけ粉末又は／及びまいたいけ抽出物（特許文献3）、不飽和脂肪酸含量の高い油脂（特許文献4）等を配合したペットフードが知られている。

【特許文献1】特開平05-192092号公報

【特許文献2】特開平09-187230号公報

【特許文献3】特開平08-38069号公報

【特許文献4】特開平06-217710号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、不飽和脂肪酸含量の高い油脂を配合したペットフードにおいては、長期保存により油脂が変性し、臭いの発生、嗜好性の低下の問題が生じる。

一方、ペットフードにおいては、栄養源としてのミネラルを配合することもあり、不飽和脂肪酸含量の高い油脂に銅、鉄、マンガン、コバルト等のミネラルを配合すると、油脂の酸化反応が促進され、長期保存安定性がさらに低下する。

従って、本発明は、不飽和脂肪酸含量の高い油脂とミネラルを含有し、保存安定性の良好なペットフードを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

そこで本発明者は、不飽和脂肪酸含量の高い油脂とミネラルの併用系に種々の成分を配合して安定性を検討してきたところ、ビタミンC誘導体を不飽和脂肪酸含有油脂に対して0.1質量%以上配合した場合に、顕著に保存安定性が向上することを見出した。

【0006】

すなわち、本発明は次の成分（A）、（B）及び（C）：

（A）ジアシルグリセロールを5質量%以上含有し、構成脂肪酸中の2重結合が2つ以上の不飽和脂肪酸含量が40質量%以上である油脂 5～50質量%、

（B）ミネラル 0.001～1質量%、

（C）ビタミンC誘導体 （A）成分に対して0.1質量%以上を含有するペットフードを提供するものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明のペットフードは、長期保存安定性に優れており、長期保存しても臭いの変化、嗜好性の低下等がない。また、不飽和脂肪酸含量が高く、かつジアシルグリセロール含量も高いので、抗肥満効果に優れる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明に用いられる (A) 油脂は、ジアシルグリセロールを 5 質量%以上含有し、構成脂肪酸中の 2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸含量が 40 質量%以上の油脂である。ここでジアシルグリセロール含量は、不快臭抑制効果及び抗肥満効果の点から 5 質量%以上が好ましく、5~99 質量%がより好ましく、10~99 質量%がさらに好ましく、15~99 質量%がさらに好ましく、30~95 質量%が特に好ましい。

【0009】

また、油脂の構成脂肪酸中の 2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸含量は 20 質量%以上であるが、抗肥満効果、皮膚及び被毛の健康の点から 20~90 質量%、さらに 23~80 質量%、特に 25~70 質量%が好ましい。

【0010】

2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸としては、リノール酸、リノレン酸、EPA、DHA、アラキドン酸等の炭素数 18~24 の不飽和脂肪酸が挙げられる。

【0011】

本発明で用いる油脂を構成する脂肪酸としては、2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸以外に、2 重結合が 1 つの不飽和脂肪酸及び飽和脂肪酸が挙げられる。ここで 2 重結合が 1 つの不飽和脂肪酸としてはオレイン酸、パルミトオレイン酸等の炭素数 16~24 の不飽和脂肪酸が挙げられる。また飽和脂肪酸は炭素数 10~24 の脂肪酸が挙げられる。また、本発明油脂中の総飽和脂肪酸含量は 0~60 質量%、さらに 2~40 質量%、特に 2~20 質量%が好ましい。

【0012】

本発明で用いる油脂における前記ジアシルグリセロールの構成脂肪酸もまた、油脂全体の構成脂肪酸と同様であるのが好ましい。

【0013】

このジアシルグリセロールは、例えば構成脂肪酸中に 2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸を 40 質量%以上含有する油脂 (例、サフラワー油、オリーブ油、綿実油、コーン油、ナタネ油、大豆油、パーム油、ひまわり油、亜麻仁油、ごま油; ラード、牛脂、魚油、乳脂、あるいはそれらの分別油、ランダム化油、硬化油、エステル交換油) から選ばれた油脂とグリセリンとを、アルカリ金属又はアルカリ土類金属の水酸化物の存在下でエステル交換させるか、又はこれらの油脂由来の前記不飽和脂肪酸含量 40 質量%以上の脂肪酸混合物とグリセリンとのエステル化反応により得ることができる。この際 2 種以上の油脂を混合してもよい。なお、これらの反応は上記のようなアルカリ触媒等を用いた化学反応によっても実施することができるが、1, 3-位選択的リパーゼ等の酵素を経て温和な条件で反応を行う方が、酸化安定性、嗜好性の点で好ましい。

【0014】

本発明において使用する油脂中の遊離脂肪酸の含有量は、油脂からの不快臭の発生のしやすさ、及び嗜好性の点で 20 質量%以下が好ましく、より好ましくは 10 質量%以下、更に好ましくは 5 質量%以下、特に 2 質量%以下、最も好ましくは 1 質量%以下であるのがよい。油脂中の他の成分としては、トリグリセリド (TG) が挙げられる。例えば動物性油脂、植物性油脂が挙げられる。トリグリセリドの構成脂肪酸もまた前記と同様であることが好ましい。

【0015】

油脂 (A) のペットフード中の含有量は、抗肥満効果、ペットフードの不快臭除去の点から 5~50 質量%であるか、5~45 質量%、さらに 5~40 質量%、特に 10~30 質量%が好ましい。

【0016】

本発明のペットフードに用いられる (B) ミネラルとしては、カルシウム、リン、ナトリウム、カリウム、銅、鉄、マンガン、コバルト等が挙げられるが、特に触媒として油脂の酸化を促進する点から、本発明においては、銅、鉄、マンガン、コバルトを (B) 成分として組み合わせた場合に効果が高い。これらは、例えば硫酸銅、硫酸鉄、酸化マンガン

、炭酸コバルトとして配合される。ミネラルのペットフード中の含有量は0.001~1質量%、さらに0.001~0.5質量%、特に0.005~0.1質量%が好ましい。

【0017】

本発明ペットフードにおけるビタミンC誘導体の具体例としては、アスコルビン酸パルミテート、アスコルビン酸ステアレート、又はこれらの混合物が油脂への溶解性が良好である点から好ましい。ビタミンC誘導体は、抗酸化剤として配合されるが、前記のような特定の油脂(A)とミネラル(B)の配合系、特に(B)成分として油脂の酸化を触媒するミネラルの配合系における長期保存安定性向上に有用であることは知られていない。(C)ビタミンC誘導体は、(A)成分に対して0.1質量%以上含有するが、0.5質量%以上、さらに0.5~5質量%、特に0.5~1質量%含有するのが好ましい。また、ビタミンC誘導体は油脂中に存在していること、特に油脂中に溶解されていることが油脂の酸化を効果的に抑制する点から好ましい。

【0018】

本発明ペットフードには、前記成分以外に、蛋白質としての動物肉、植物ステロール、植物蛋白質、穀物類、ぬか類、粕類、糖類、野菜、ビタミン類等が配合される。植物蛋白質としては、大豆蛋白質が；穀物類としては小麦、大麦、ライ麦、マイロ、トウモロコシ等が；ぬか類としては、米ぬか、ふすま等が；粕類としては、大豆粕等が挙げられる。動物性蛋白質としては、牛肉、鶏肉、豚肉、魚肉等が挙げられ、その含有量は0.2~60質量%、さらに1~30質量%が好ましい。植物蛋白質、穀物類、ぬか類及び粕類の合計量が、ペットフード中5~95質量%含有するのが好ましい。糖類としてはオリゴ糖、砂糖、ショ糖、糖みつ等が挙げられ、5~80質量%含有するのが好ましい。野菜類としては野菜エキス等が挙げられ、1~30質量%含有するのが好ましい。ビタミン類としては、A、B₁、B₂、D、E、ナイアシン、パントテン酸、カロチン等が挙げられ、0.05~10質量%含有するのが好ましい。この他、一般的にペットフードに使用されるゲル化剤、保型剤、pH調整剤、調味料、防腐剤、栄養補強剤等も含有することができる。この製造過程において、成分(A)の油脂の酸化を抑制する目的で窒素などの不活性ガスで置換したり脱気しながら製造することが、特に加熱工程で有効であるため好ましい。

【実施例】

【0019】

実施例1

表1記載の組成を有するジアシルグリセロール含有植物油と表2記載のペットフード基材に、表3に示す抗酸化剤を配合して配合油W~Zとし、製造直後及び加速試験処理後の過酸化価(POV)を測定した。

【0020】

【表 1】

脂肪酸	組成 (質量%)
C16:0	3.52
C16:1	0.15
C18:0	1.22
C18:1	40.46
C18:2	45.85
C18:3	8.12
C20:0	0.27
C22:0	0.18
C22:1	0.12
C24:0	0.12
C24:1	0.09

【0021】

【表 2】

ペットフード原料	配合量 (質量%)
コーン	27
米粉	23
チキンミール	18
コーングルテン	14
ジアシルグリセロール油	7
ビートパルプ	5
ミネラル類	3
ビタミン類	2
チキンオイル	1

【0022】

その結果、表 3 に示すように、各種の抗酸化剤のうち、アスコルビン酸パルミテートのみが、加速試験後の P O V が 30 以下であり、長期保存安定性向上効果を有することが判明した。

【0023】

【表 3】

配合油	配合油W	配合油X	配合油Y	配合油Z
酸化剤	トコフェロール	ローズマリー抽出物	アスコルビン酸パルミテート	クエン酸
濃度(対油ppm)	6000	6000	6000	6000
製造後POV (meq/kg)	2.25	2.15	2.30	2.20
加速試験後POV (meq/kg)	130	100	25	140

【0024】

(POV試験法)

過氧化物価(POV)については、日本油化学会制定の「基準油脂分析試験法」の2.4.12.2-94「過氧化物価」に従って分析した。評価は30未満を合格とした。

(加速試験法)

ペットフードを開放容器に充填し、温度40℃、相対湿度75%の恒温恒湿槽へ3ヶ月保存した。保存後のPOVを測定した。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不飽和脂肪酸含量が高く、長期保存安定性の良好なペットフード。

【解決手段】 次の成分 (A)、(B) 及び (C)：

(A) ジアシルグリセロールを 5 質量%以上含有し、構成脂肪酸中の 2 重結合が 2 つ以上の不飽和脂肪酸含量が 4 0 質量%以上である油脂 5 ～ 5 0 質量%、

(B) ミネラル 0. 0 0 1 ～ 1 質量%、

(C) ビタミン C 誘導体 (A) 成分に対して 0. 1 質量%以上を含有するペットフード。

【選択図】 なし

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 4 3 3 7 8 6
受付番号	5 0 3 0 2 1 4 8 8 0 5
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 6 年 1 月 5 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年12月26日

特願 2 0 0 3 - 4 3 3 7 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 9 1 8]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区日本橋茅場町 1 丁目 1 4 番 1 0 号

氏 名 花王株式会社